Ano IV Agosto — 1938 N.º 8

O BIOLOGICO

Revista mensal

Tratamento das sarnas dos animais pelo timbó

J. R. Meyer

O combate das sarnas benignas tem geralmente como base o emprego de pomadas em cuja composição entra o enxofre ou outros medicamentos como sejam derivados organicos do enxofre ou mesmo o sublimado corrosivo.

Em casos de sarna rebelde, como o nome indica, o tratamento pelos meios medicamentosos indicados geralmente não é seguido de resultados satisfatorios razão pela qual é comum, principalmente em casos de sarna rebelde dos cães, fazer-se o seu combate cirurgicamente, extirpando as partes atacadas, quando estas não são muito extensas. Conhecendo-se a propriedade interessante que tem a planta vulgarmente denominada *timbó* de ser venenosa para peixes e para animais de sangue frio, planta essa que possue um principio ativo (rotenona) que é utilisado como inseticida, lembramo-nos de a experimentar no tratamento da sarna dos coelhos que de certa feita estava grassando fortemente em um lote de animais do Instituto. Os resultados não tardaram em se mostrar francamente favoraveis, razão pela qual resolvemos ensaiar o mesmo tratamento em diversos typos de sarnas de cães, gatos, porcos etc., podendo sempre verificar a grande melhora ou mesmo a cura completa quando o tratamento era persistente e feito com um certo cuidado. Como o assunto é de interesse, a seguir trataremos resumidamente dos processos que nos deram os melhores resultados no tratamento de diversos animais.

SARNA DOS COELHOS — Para a sarna dos coelhos o emprego da pomada é o mais indicado. Os coelhos não suportam a aplicação do medicamento liquido em grandes extensões do corpo. Porisso quando se desejar tratar a sarna desses animais temos que começar preparando a pomada. Esta se obtem por meio da planta já reduzida a pó como

é encontrada no comercio (1). Para isso tomam-se cerca de 200 grs. do pó e juntam-se dois litros de eter a essa quantidade de pó. O eter deve ficar em contáto com o pó durante 2 ou mais dias. Nessas con-

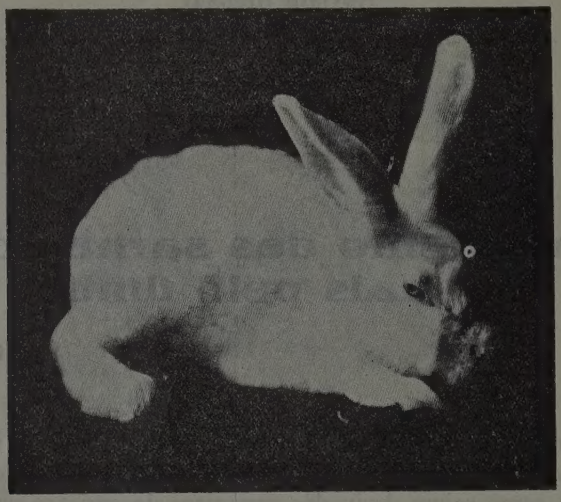

Fig. 1 — Coelho atacado de sarna psorotica, antes de iniciado o tratamento.

dições o eter adquire uma côr semelhante à do vinho do Porto. Depois disso misturam-se 200 cc. do eter que esteve com o pó de tim-

Fig. 2 — O mesmo animal dois mezes depois do tratamento que consistiu em trez aplicações de pomada de timbó.

bó, a 1 quilo de banha ou de vaselina, obtendo-se uma pomada ligeiramente amarela que estará pronta para uso.

(1) Nas nossas experiencias empregamos sempre o pó preparado pela firma Tropical Timbó Limitada e o qual foi posto a nossa disposição pelo sr. S. Roffé a quem aproveitamos a oportunidade para agradecer.

O tratamento consistirá em aplicar a pomada sobre as partes atacadas duas vezes por semana. Com duas aplicações já se nota que as crostas existentes no focinho, nas palpebras, nas patas e ao redor do anus, começam a caír, deixando ver uma pele sem pelos, um tanto avermelhada. Continua-se a fazer a aplicação durante as 2 ou 3 semanas seguintes notando-se então que os pelos começam a crescer de novo sobre os logares atacados. A cura completa em geral se obtem com 3 ou 4 semanas de tratamento. Quando o animal estiver muito atacado não se deve tratar de uma vez todas partes doentes porquanto assim os animais poderiam ficar intoxicados. Nesses casos procede-se por partes. No primeiro dia trata-se o focinho e uma das patas. No segundo, as palpebras e outra pata. No terceiro, as duas patas posteriores. No quarto as margens do anus e as virilhas, recomeçando-se o tratamento depois de percorrido o corpo todo, até a cura completa. E' muito importante depois de obtida a cura dos animais, examina-los frequentemente, mesmo que tenham bom aspecto, porquanto é facil uma nova contaminação (partindo de algum animal ou ponto do corpo com a doença em fórma pouco visivel).

SARNAS DOS CÃES — A sarna benigna dos cães é tratada mais comodamente com o medicamento sob fórma liquida. Este liquido se obtem tomando 400 grs. do pó e deixando-o em contáto com um litro de alcool forte (95 gráos) como ficou indicado para o ether. Tambem se póde empregar 200 cc. de extráto em eter preparado como foi indicado, misturando-se esses 200 cc. de extrato com 800 cc. de alcool a 95 gráos.

Para tratar os cães é necessario primeiramente cortar os pelos em todo o corpo quando estes forem abundantes. Uma vez tomado este cuidado, faz-se a aplicação do liquido em todo o corpo duas ou trez vezes por semana, acompanhando-a de uma ligeira fricção. Um cuidado que convem não esquecer é impedir que os animais ainda molhados com o liquido se aproximem do fogo, pois, sendo o alcool e o éter muito inflamaveis, esse descuido teria consequencias desastrosas. Os fumantes especialmente devem ter grande cuidado nessas ocasiões. O tratamento durará três ou quatro semanas, devendo-se sempre evitar novas infestações, impedindo que os animais frequentem as camas e os logares por eles mesmos contaminados quando doentes e examinando o seu corpo com muita minucia para que ao tratamento não escape nenhuma parte atacada.

A sarna rebelde será tratada com a pomada após o córte bem rente dos pelos do animal. Nestes casos a fricção deve ser mais demorada e o tratamento precisará durar cerca de 3 ou 4 mezes. Quando houver inflamações da pele, abcessos e ganglios (ou caroços) inchados no pescoço, nas virilhas ou nas axilas, é recomendavel fazerem-se tambem injeções diarias de 1/4 de ampola ou de meia ampola de arseniato de ferro Zambeletti. A sarna rebelde, como o seu nome está indicando é

uma das mais dificeis de curar. Entretanto, como nos poucos casos em que empregámos a pomada de timbó com persistencia a cura poude ser observada, o tratamento por esta forma não deverá deixar de ser tentado.

Um erro comumente cometido no tratamento das sarnas dos cães é o habito de dar banho nos animais atacados. O banho não mata os parasitas da sarna e na nossa experiencia tem a grande desvantagem de os espalhar ás partes do corpo que não estavam atacadas.

SARNA DOS GATOS: — Na sarna dos gatos temos conseguido bons resultados fazendo o tratamento com o remedio em fórma liquida, como se faz para os cães. E' preciso sempre evitar que os gatos se aproximem do fogo quando molhados com o medicamento e evitar a reinfestação por qualquer lesão não curada que apareça depois de cessado o tratamento ou nas camas contaminadas. Isto se descobrirá submetendo os animais a exames cuidadosos e frequentes. Os banhos tambem devem ser evitados enquanto durar o tratamento.

SARNA DOS PORCOS — O preparo do remedio para estes casos como para os cães torna-se mais economico empregando-se o alcool em vez do éter. Tomam-se 400 grs. de timbó em pó mistura-se essa quantidade com um litro de alcool, deixando o alcool com o pó não menos que 48 horas. No momento de empregar o liquido mistura-se bem o deposito de pó que se forma no recipiente, derrama-se a quantidade a usar numa lata ou num recipiente de boca larga. Aplica-se então o medicamento nas partes atacadas com um pincel. Quando as lesões são extensas, convem fazer o tratamento por partes. No primeiro dia por exemplo trata-se a cabeça e o pescoço, no segundo, o quarto direito anterior, no terceiro o quarto esquerdo anterior, e assim por diante. E' claro que sendo assim as aplicações devem ser feitas com maior frequencia, isto é, diariamente ou de dois em dois dias. Em geral ao cabo de 3 aplicações em cada uma das partes atacadas ou sejam 12 ou 15 aplicações a sarna desaparece. Volta o lustro da pele e os pelos tambem tornam a crescer. Como nos outros casos deve-se evitar o fogo. O exame dos animais deve ser repetido frequentemente depois de cessado o tratamento, para evitar o reaparecimento da doença partindo de qualquer parte que não se tenha curado completamente. O emprego da pomada feita com 10 grs. de pó em 1 kilo de banha ou de vaselina tambem dá excelentes resultados no combate da sarna dos leitões.

SARNA DE CAVALOS E DE BOVINOS — Nestes casos o tratamento pode ser feito como nos casos anteriores, com a pomada, com o extráto etereo misturado a alcool ou com o extráto feito diretamente em alcool.

OUTRA PROPRIEDADE DO TIMBO' — Notar-se-á durante o tratamento das sarnas pelo timbó que os parasitos da pele (pul-

gas, piolhos, carrapatos, etc.) diminuirão consideravelmente. No caso de cães e gatos chegarão mesmo a desaparecer completamente as pulgas que comumente os infestam. No caso dos carrapatos, com a aplicação do remedio liquido notar-se-á a queda de um pequeno numero deles. Muitos dos que continuarem presos ao corpo tambem morrerão. Em experiencias feitas com cães fortemente infestados por carrapatos dessa especie, pudemos vêr que depois de duas aplicações do extráto de timbó sobre todo o corpo, de 1000 carrapatos que ainda ficavam aderentes ao corpo e que 24 horas mais tarde eram colhidos com pente fino, o numero de parasitas vivos poucas vezes ultrapassava de 6 a 12. Isto mostra que quasi todos os carrapatos, mesmo que continuem presos ao corpo, morrem com o tratamento.

A cochonilha branca dos pessegueiros e das amoreiras

J. Pinto da Fonseca

Vamos tratar de uma praga das mais nocivas a diversas plantas de impôrtancia ecónomica, portanto de máximo interêsse para o agricultor.

Queremos nos referir á "cochonilha branca dos pessegueiros e das amoreiras", cientificamente denominada *Pseudaulacaspis* (*Aulacaspis*) *pentagona.*

E' esta uma espécie cosmopolita, originária do Japão e assinalada no Brasil desde 1910. Em São Paulo, onde esta cochonilha é muito comum, têm-se constatado a sua presença em grande número de plantas cultivadas e indigenas. Entre as primeiras, citam-se: pêssegueiro, videira, amoreira, amexeira, goiabeira, algodoeiro, tungue e outras. Uma das particularidades que tornam esta praga mais perigosa reside no fáto de possuir extrema faculdade reprodutora, qualidade esta que lhe emprésta enorme pôder de expansão, podendo, em curto tempo, tomar conta de toda a planta que atacar.

Fig. 1 — Pseudaulacaspis pentagona. Fêmea adulta. Muito aumentado.

O inseto localiza-se nos galhos e no tronco da planta, e quando a infestação se acha por demais generalizada, as partes atacadas da planta apresentam-se como que revestidas de uma crosta espêssa e contínua, de côr esbranquiçada, formada pela aglomeração de milhares de escamas que protegem um individuo, cada qual adêrido á casca da planta, tendo os orgãos bucais, em forma de tromba extremamente fina, cravados nos tecidos do vegetal, para a sucção da seiva. Assim, quando a planta é muito atacada, muitas vêses, acaba morrendo, devido á pêrda de grande quantidade de seiva que lhe extrái o parasita. Além dos dános dirétos causados pelo inseto, ha ainda prejuizos de outra órdem, porquanto as perturbações e lesões que produz nos tecidos constituem ótimos meios á invasão de agentes patogênicos diversos, que vêm agravar mais a sanidade da planta.

As plantas ainda novas sofrem mais que as velhas os efeitos provocados pelos ataques do inséto, e podem morrer ao fim de pouco tempo.

A' primeira vista, no caso de um ataque generalizado, torna-se facil ao leigo constatar a presença da cochonilha sôbre a planta, isto pela côr branco-ócre das escamas que protegem os insetos, dando ás partes atacadas aspécto caraterístico, como se estivessem pulverisadas de branco, perceptivel até mesmo a cérta distancia. Levantando-se uma dessas escamas, observa-se o inseto, que tem o corpo de fórma ovalada e de côr branco-amarelada (fig. 1). A escama da fêmea adulta (fig. 2) é de formato mais ou menos circular, convexo, de côr branco-amarelada, com uma película central pardo-avermelhada. A escama do macho (fig. 3) é branca, alongada, com o dorso provido de uma carena longitudinal. Méde de 1 a 1,50 mm. de comprimento.

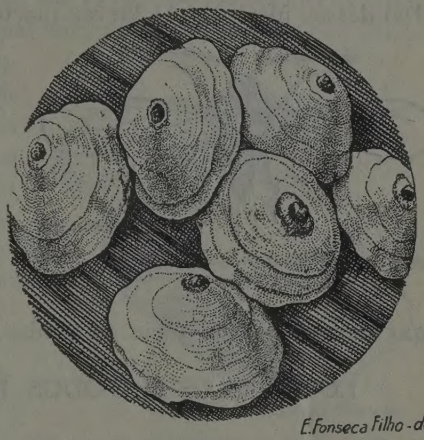

Fig. 2 — **Pseudaulacaspis pentagona.** Escamas da fêmea adulta. Muito aumentada.

Sob a escama protetora, em pouco tempo, os machos completam o seu desonvolvimento e, uma vês livres, fecundam as fêmeas e morrem algum tempo depois.

Os machos adultos (fig. 4) são dotados de um par de asas muito delicadas, um par de antenas e três pares de patas. Podem movimentar-se e voam com cérta facilidade.

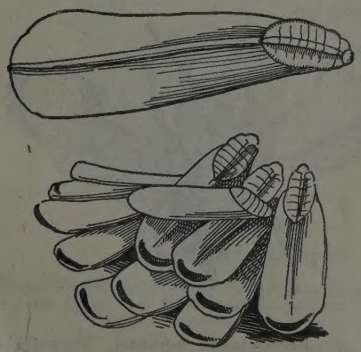

Fig. 3 — **Pseudalacaspis pentagona.** Escamas do macho adulto. Muito aumentadas.

As fêmeas têm vida e constituição difêrentes: Nácem, desenvolvem-se e morrem debaixo da escama protetora. São desprovidas de pernas, asas, olhos e antenas. Durante a sua evolução, as fêmeas conservam-se adêrentes ao vegetal, tendo os orgãos bucais enterrados nos tecidos da planta, sugando a seiva.

No interior do corpo da fêmea, após a fecundação, ou mêsmo por partenogênese, desenvolvem-se os ovos, dos quais saem, tambem no interior do ventre materno, pequenas larvas, morrendo a fêmea algum tempo depois de ter libertado as larvas. As pequenas larvas, amareladas e arredondadas, começam a movimentar-se de um lugar para outro, sôbre a planta, á procura de um lugar apropriado para se fixarem.

Uma vês encontrado um ponto conveniente, introduzem a probócida nos tecidos da planta e começam a sucção da seiva. Depois de fixas, as larvas perdem as antenas e os orgãos de locomoção, mudam de péle três vêses e começam a segregar de glandulas especiais existentes em todo o corpo, cêra filamentosa, que forma a escama que protege o corpo dêsses insétos. As larvas machos transformam-se em pequenas crisálidas que, depois de pouco tempo, se transformam em indivíduos alados.

Fig. 4 — **Pseudaulacaspis pentagona.** Macho adulto. Muito aumentado.

Dadas as condições climatéricas do Brasil, é de supôr que, durante o ano, o número de gerações dessa cochonilha seja de 5 a 6.

A praga se dissemina de um lugar para outro por meio de mudas, estacas e galhos para enxertia.

LUTA PELOS MÉTODOS FÍSICOS E QUÍMICOS

Este processo de combate contra o *Pseudaulacaspis pentagona* deve ser praticado de preferência no início do ataque da praga, isto é, quando ainda é pequena a quantidade de indivíduos sobre a planta.

Tratando-se de árvores frutíferas desprovidas de folhagem, ou semi-desfolhadas no inverno, é esta a época mais indicada para se faserem os tratamentos, porquanto as plantas resistem a dóses mais elevadas de inseticida, necessárias á eliminação do inseto.

Antes, porém, de dar início ao tratamento, convêm podar as partes da planta que estiverem muito tomadas pela praga, destruindo-as, em seguida, pelo fôgo. O tronco e os galhos mais grossos da planta, devem ser friccionados por meio de estopa ou de pano de aniagem. Nesta operação deve-se ter o cuidado de não produzir ferimentos na casca da planta.

Fig. 5 — **Prospaltella berlesei.** Parasita do **Pseudaulacaspis pentagona.** Muito aumentado.

Entre os inseticidas mais preconisados nos tratamentos contra esta praga, figura, em primeiro plano, a calda sulfo-cálcica, devido as suas exelentes propriedades inseticidas, fungicidas e ser de custo relativamente minimo.

Em segundo lugar, vêm as emulsões de sabão e óleo mineral lubrificante e os óleos miciveis.

Outro meio de combate, mais eficás, é pelo método biológico, o

qual consiste na repressão da praga por meio de seus inimigos naturais. Neste caso, contamos com o auxilio das vespinhas *Prospaltella berlesei* e *Aphelinus diaspis*.

A *Prospaltella berlesei* (fig. 5) acha-se muito disseminada em todo o Estado, onde foi entroduzida, em 1920, pelo Dr. Gilberto Lopes, da Secretaria da Agricultura. O parasita méde, no seu estádio adulto, de ½ até ¾ de mm. de comprimento. E' de côr amaréla, mesclada de negro. As antenas são compostas de nove segmentos, os três últimos formando pequena clava. As tíbias das patas posteriores são munidas de um esporão terminal. As asas são extremamente delicadas, tendo o bórdo posterior uma franja de pêlos alongados.

Fig. 6 — **Prospaltella berlesei.** Parasita, desovando no **Pseudaulacaspis pentagona.** Muito aumentado.

A *Prospaltella berlesei* é extremamente ativa, estando em constantes movimentos sôbre a planta á procura de indivíduos do *Pseudaulacaspis pentagona* em condições de serem parasitados. Se as condições do indivíduo forem favoraveis, a pequena vespa sóbe sôbre a escama da cochonilha (fig. 6) e crava-lhe o seu ovipositor, em forma de ferrão, perfurando primeiramente a escama, penetrando depois no corpo da cochonilha, pondo no seu interior um ovo, microscópico. Este ovo que é produzido por partenogénese, isto é, sem necessidare de fecundação, dá logo origem a uma larva, que se desenvolve á custa do seu hospedeiro. Fácil se torna verificar se um indivíduo da *Pseudaulacaspis*, está ou não parasitado. Em caso afirmativo o corpo da cochonilha adquire uma côr arroxeada, deixando transparecer no seu interior várias manchas escuras, que são as dejeções da larva do parasita (fig. 7). O corpo da cochonilha vai sendo aos poucos devorado internamente e, ao fim de algum tempo, ficará reduzido a simples péle quítinosa.

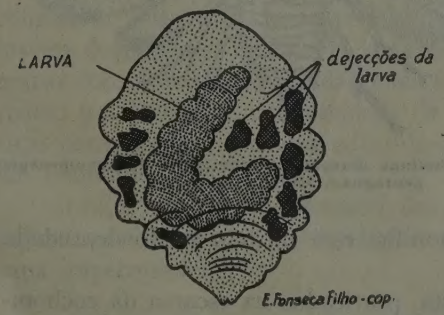

Fig. 7 — Fêmea de **Pseudaulacaspis pentagona,** com larva da **Prospaltella berlesei.** Muito aumentado.

Uma vês atingindo o completo desenvolvimento, a larva do parasita transforma-se em crisálida (fig. 8), a qual, após mais algum tempo, passa ao estádio de inséto perfeito. Êste se liberta da carcassa de

sua vítima por um orifício circular que atravessa a escama protetora da "cochonilha".

Depois de livre, recomeça imediatamente a sua tarefa benéfica, parasitando novos indivíduos da *Pseudaulacaspis pentagona.*

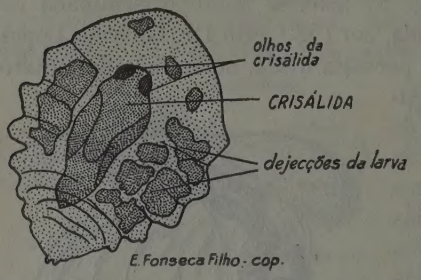

Fig. 8 — Fêmea de **Pseudaulacaspis pentagona**, parasitada pela crisálida da **Prospaltella berlesei.** Muito aumentado.

Como o parasita põe muitos ovos e produs maior número de gerações de que seu hospedeiro, consegue rapidamente dominar a praga, evitando que esta se espalhe a ponto de causar dános apreciaveis.

O *Aphelinus diaspidis* (fig. 9) méde 0,78 mm. de comprimento, é de colorido amarélo-escuro, sendo as antenas mais escuras nas extremidades; os primeiros cinco seguimentos abdominais são marcados por uma mancha escura no centro. Tem abitos mais ou menos semelhantes à *Prospaltella berlesei.* E' comum em todo o país e ataca várias espécies de cochonilhas de escama.

Fig. 9 — **Aphelinus diaspidis.** Parasita do **Pseudaulacaspis pentagona.** Muito aumentado.

Antes de se efetuar qualquer tratamento por meio de inseticidas para combater o *Pseudaulacaspis pentagona,* convem certificar-se se esta cochonilha está ou não sendo depredada pelos seus inimigos naturais.

Os furos de saída do parasita, praticados na escama da cochonilha, e que podem ser vistos com o auxilio de simples vidro de aumento, denunciam o ataque do parasita sobre a praga. Em caso afirmativo, não é aconselhavel o emprego de inseticidas, porquanto a praga está sendo biológicamente controlada.

Em caso de duvida, convêm enviar algumas partes atacadas da planta ao Instituto Biológico, para exame.

Principais inseticidas de uso corrente na agricultura no Brasil

J. P. Fonseca e Décio A. Souza

(*Continuação*)

EFEITO DOS ÓLEOS MINERAIS SOBRE OS INSETOS

Varios são os estudos realizados sobre a maneira pela qual os óleos minerais exercem sua ação mortifera sobre os insetos e tambem varias teorias têm sido emitidas a esse respeito.

Os óleos minerais distribuidos em forma de finissima pelicula no corpo dos insetos, destróem-lhes os orificios dos canais respiratorios, provocando a morte por asfixia e, tambem, segundo Nelson, por intoxicação, penetrando nas traquéas e atacando musculos e ganglios nervosos.

Quasi todos os autores que estudaram o assunto são concordes em considerar a ação tóxica exercida pelos óleos lubrificantes, sobre os insetos dependentes de fatores puramente físicos, devendo os óleos penetrar com a maxima facilidade nas traquéas e aí permanecer o maior tempo possivel. Daí a necessidade de possuirem os óleos as caraterísticas convenientes, precisas, afim de se obterem em cada caso particular resultados positivos.

O óleo, quando emulsionado, deve libertar-se sob a forma de uma pelicula muito delgada e envolver o corpo do inséto, formando uma capa impermeavel.

EFEITO DOS ÓLEOS LUBRIFICANTES SOBRE AS PLANTAS

A pratica tem demonstrado que os diversos tipos de óleos de petroleo produzem efeitos diferentes, tanto sobre os insetos como sobre as plantas.

O mecanismo de ação desses óleos, quando racionalmente empregados, consiste em difundirem-se uniformemente e formar na superficie da planta uma pelicula continua, cuja espessura varia com a concentração empregada. Si a camada fôr muito espessa, impedirá toda a ação gazosa entre os orgãos vegetais e o meio externo. Demasiadamente fina, a pelicula secciona-se, não se realizando o envolvimento uniforme e contínuo. Para se obterem os resultados almejados,

é mistér que as dóses empregadas não sejam muito elevadas em óleo puro (1 a 3 %), que a emulsão seja a mais homogenea possivel e que a libertação do óleo se processe integralmente sobre o vegetal.

Pelos estudos ultimamente realizados na America do Norte sobre a ação dos óleos sobre a vegetação, concluiu-se que uma certa quantidades de óleo penetra sempre nos tecidos vegetais e que esta penetração é uma função especial das caracteristicas físicas dos óleos. Assim, quanto mais um óleo é viscoso, menos será volatil, penetra pouco nos tecidos vegetais, aí permanece por mais tempo. O fenomeno inverso se produz com os oleos pouco viscosos e algo volateis.

Sabe-se, de fáto, que as aplicações de óleos de um mesmo gráo de puresa, porem de volatilidade e viscosidade variaveis, desde o típo leve até o mais pesado, têm demonstrado que o óleo mais leve e volatil é o que menos prejudica a planta e, tambem, o de ação menos eficás sobre os insetos. Porem, a sua permanencia mais demorada sobre as plantas provoca perturbações do metabolismo, que parecem devidas a causas de ordem física, e não quimica, como sóe acontecer com os danos provocados por óleos de refinação imperfeita.

As diferentes alterações que se têm observado na aplicação de emulsões com óleo sobre a planta, podem ser consideradas como danos agúdos e crónicos. Os danos agúdos são caracterisados por queimaduras e quéda brusca da folhagem da planta. São danos provocados pelas impurezas do óleo, hidrocarbonetos não saturados pouco eliminados pelo processo de refinação.

Os danos crónicos caracterisam-se pelo amarelecimento e quéda lenta das folhas e dos frutos. São danos ocasionados pelo abafamento dos orgãos vegetais, resultantes de um excessivo deposito de óleo sobre a planta, ou ao emprego de oleos demasiadamente viscosos e pouco volateis.

Estes inconvenientes podem ser evitados por uma seleção racional dos óleos e pela observancia das épocas de tratamento, sanidade da planta, etc. Assim, os tratamentos invernais são menos prejudiciais á planta do que os de verão.

Quanto ao típo de óleos, as experiencias têm demonstrado que quanto mais refinado é o óleo, tanto menor é o risco de prejudicar a planta. Os óleos de n.° 7 e todos os de ns. 9 até 21, indicados na tabéla anéxa, são menos susceptiveis de causar danos ás plantas.

EMULSÕES

Os óleos não sendo soluveis na agua, para serem utilizados em dóses controlaveis é necessario incorporal-os integralmente a um corpo emulsionante. Uma emulsão é, em linhas gerais, uma suspensão de um liquido subdividido em finissimas gotas em outro no qual o primeiro não é soluvel. No caso dos óleos, por exemplo, os produtos emulsionantes formam uma membrana envolvente ao redor de cada gotinha de óleo impedindo que estas se reunam, formando a separação do óleo

na superficie da agua. Segundo a resistencia da membrana que envolve as gotinhas de óleo, a emulsão, uma vez preparada, pode conservar-se sem separar por longo tempo — chama-se a isto uma *emulsão estavel.* Ao contrário, si logo após a preparação a emulsão manifestar tendencia a se separar, esta é — uma *emulsão instavel.*

Ao se empregar uma emulsão convenientemente preparada, o óleo não entra em contato com as partes tratadas antes da separação da agua ou de uma prévia evaporação desta. Nas emulsões estaveis esta separação se processa lentamente. Isto redunda no retardamento da ação inseticida do óleo e na pêrda de certa porcentagem do mesmo devido ao escorrer a emulsão das partes tratadas. Com o emprego de uma emulsão instavel, ao contrario a membrana formada pelo emulsionante se rompe com facilidade libertando o óleo que imediatamente pode estender-se sobre a parte pulverizada envolvendo-a em pelicula continua.

Quanto maior fôr o gráo de estabilidade de uma emulsão, tanto melhor será esta, porquanto oferecerá menos perigo de prejudicar a planta.

Ha agentes emulsionantes que facilitam enormente a formação e a estabilidade das emulsões. Os principaes são:

1) — Sabões de potassio preparados com óleo de peixe, óleos vegetais principalmente o óleo de semente de algodão, com breu, etc.

2) — Óleos minerais ou vegetais sulfonados e neutralizados com soda ou potassa.

SABÕES

A maior causa dos fracassos na preparação das emulsões de sabão tem origem na composição das materias primas que entram na sua composição. Ha no comercio diversos típos de sabões, cada marca com sua composição, trazendo excesso de certos componentes para aumentar-lhes o peso. O excesso de sódio ou de breu, por exemplo, torna o sabão imprestavel para o preparo de uma boa emulsão. Os sabões fabricados de óleos vegetais ou materias graxas animais, bem saponificados com lixivia de potassa, são os mais recomendaveis.

O sabão industrial que se vende em barris e o preto ordinario, caseiro, á base de potassa, prestam-se optimamente para o preparo de emulsões.

Como emulsionador, nos Estados Unidos, é muito adotado o sabão de óleo de peixe, que dificilmente se encontra em nosso comércio.

Com o óleo de sementes de algodão podemos obter facilmente sabões de grande poder emulsionante, os quais podem ser feitos com vantagem pelo proprio agricultor, pelo que damos a seguir duas fórmulas bastante simples:

Óleo de sementes de algodão. . .	10 kilos
Potassa cáustica	1 kilo e 950 grs.
Agua	16 litros.

Faz-se primeiramente a dissolução de toda a potassa cáustica na quantidade de agua indicada, empregando para isso vasilha de ferro. Agita-se até a dissolução completa.

Os 10 kilos de óleo são deitados numa outra vasilha de ferro e aquecidos juntamente com a metade da solução de potassa cáustica. A agitação deve ser constante para facilitar a saponificação. Depois de uns 20 minutos de ebulição franca, junta-se o restante da solução e continua-se a ebulição até que não haja parte alguma não saponificada, o que se conhece derramando um pouco do líquido numa vasilha com agua. Não devem sobrenadar gotas oleosas, pois indicariam uma saponificação incompleta.

Como não é frequente encontrar-se no comércio a potassa cáustica, mas simplesmente a potassa, que é carbonato de potassio, achamos util dar tambem outra fórmula, cujos componentes são de mais facil obtenção. E' a seguinte:

Óleo de sementes de algodão . . .	10 quilos
Potassa (carbonato de potassio) . .	1 quilo e 700 grs.
Soda cáustica	200 grs.
Agua	16 litros.

Procede-se da mesma maneira que na fórmula anterior. Em qualquer dos casos o sabão deve ser sempre pastoso e é neste estado que o seu emprego é mais cômodo.

EMULSÕES DE ÓLEO LUBRIFICANTE

Uma vez adquirido um sabão que encerre as qualidades acima indicadas, vamos tratar da preparação da emulsão propriamente dita.

Formula n.° 33.

Agua	2 litros
Sabão de potassa	500 grs.
Óleo mineral (vide tabela)	4 litros

Para a obtenção das emulsões, devemos distinguir dois processos importantes, que se baseiam em:

1) — Agitação a quente. (Os ingredientes para o preparo da emulsão a frio).

2) — Agitação a frio.

Pelo primeio processo, em qualquer vasilha metálica, preferivelmente de ferro, que possa ir ao fogo, deitam-se dois litros dagua, 500 gramas de sabão de potassa e leva-se ao fogo até completa dissolução do sabão.

Retira-se a vasilha do fogo e, pouco a pouco, derrama-se o óleo nessa agua de sabão, agitando-se contínua e interruptamente a mistura por meio de um sarrafo, até que a mesma esteja fria e transformada numa emulsão bem homogenea.

Deve-se bater durante o tempo de cincoenta a sessenta minutos, para o que o óleo se emulsione por completo com a solução de sabão, transformando-se tudo numa especie de pasta homogenea da consistencia de creme, que poderá ser conservada em qualquer vasilhame.

Como o preparo de bôas emulsões depende da perfeita mistura de seus componentes, devem elas ser batidas cuidadosamente, se possivel por meio de um aparelho.

Existe um aparelho especial, uma bomba aspirante-premente rotativa ou de pistão, com o qual se consegue perfeitamente a mistura dos líquidos oleosos com a solução de sabão, passando o líquido pelo cilindro da bomba e sendo por esta de novo despejado numa vasilha.

Sem um aparelho desses não é possivel preparar emulsões estaveis.

O segundo processo consiste em incorporar aos poucos o óleo ao sabão, sem adicionar agua, pois que esta só deve ser adicionada depois que todo o óleo houver sido incorporado ao sabão.

Neste processo o sabão deve ter a consistencia de crême e deve ser agitado continuamente enquanto o óleo vai sendo adicionado pouco a pouco. Com suficiente agitação, que neste caso se póde fazer por meio de um sarrafo, o óleo vai desaparecendo, incorporando-se ao sabão. Depois que se adicionou todo o óleo, obtem-se uma pasta de aspecto e consistencia gelatinosa. Adiciona-se, então, 1 ½ litros de agua, aos poucos, agitando continuadamente.

Ambas as emulsões assim preparadas contem aproximadamente 66 % de óleo mineral; nestas condições são elas concentradas demais para o uso imediato.

Sua aplicação é aconselhada no combate ás cochonilhas nas seguintes porcentagens:

A 1 % para casos de pequena infestação e durante o rigor do verão. (1 litro e meio de emulsão para 100 litros de agua)); a 3 % nas infestações intensas durante o inverno (4 litros e meio de emulsão em 100 litros de agua).

ÓLEOS MISCIVEIS

Existem á venda nas companhias de petróleo óleos chamados misciveis (miscibles oils), os quais, apresentando geralmente um aspecto idêntico ao de um simples óleo lubrificante mineral, contêm já em si o agente emulsionante. Basta a adição gradual de agua e agitação para haver turvação, pela formação de finissima emulsão. Explicações detalhadas para o seu emprego são fornecidas pelas companhias que os vendem. O emprego de mulsões obtidas com óleos misciveis é muito comodo, mas é geralmente mais dispendioso do que o de emulsões cujo

preparo já demos, devido ao preço do óleo miscivel, que é bem superior ao do óleo lubrificante. Mas achamos conveniente darmos uma fórmula de óleo miscivel (Washington Experiment Station Bull. 184, 1924):

Sabão de potassio de óleo de peixe (1) . . . 5 ½ quilos
Cresol comercial . . . . . 4 ½ quilos

Adiciona-se aos poucos o cresol sobre o sabão, agitando sempre. Este se dissolve completamente. A este liquido junta-se:

Óleo lubrificante . . . . . 90 quilos

e agita-se bem.

Deve-se obter um liquido não turvo. O aquecimento facilita o desaparecimento da turvação porventura formada.

Para se obter uma solução a 1 % tomam-se 1 quilo e 100 grs. de óleo, a 1 ½, 1 quilo e 650 grs. a 2 %, 2 quilos e 200 grs.

(*Continúa*).

(1) Este sabão não deve conter álcali livre e sua humidade deve ser aproximadamente de 30 %.

NOTAS E INFORMAÇÕES

A MANCHA D'AGUA E A PODRIDÃO D'AGUA DA LARANJA

Provenientes de São Sebastião em 1936 e de Pitangueiras em 1938, recebemos laranjas da varidade Baía com manchas de um tipo até então ainda não observado entre nós. Tratava-se de manchas de contorno irregular, mal definido,

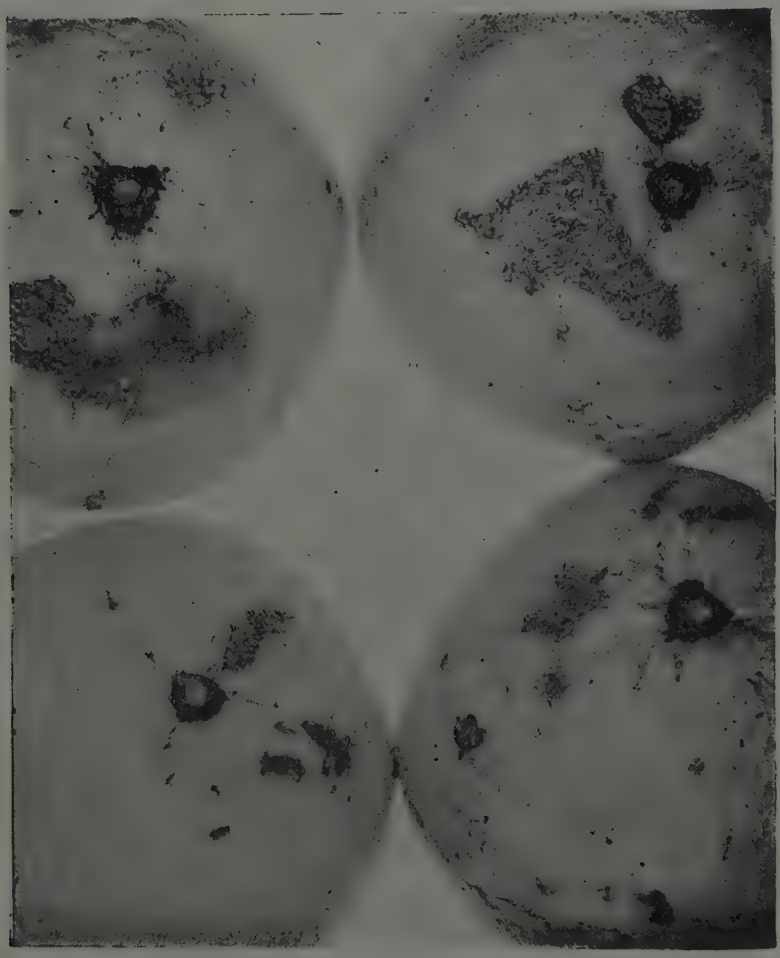

Fig. 1 — Mancha d'agua da laranja.

em torno da região peduncular. Algumas destas manchas eram, aparentemente, de origem recente, apresentando-se como ligeiras descolorações, pardo-claras, da casca que se mostrava como que embebida de agua. As outras eram evidentemente manchas da mesma natureza que tinham secado em maior ou menor proporção, resultando dessa dissecação, o colapso dos tecidos, o que causava uma depressão das referidas manchas. Culturas feitas a partir dos tecidos afeta-

dos mostraram que pelo menos na fase inicial, não havia nas manchas organismos parasitas que pudessem ser considerados os seus causadores. De manchas muito desenvolvidas isolaram-se fungos que devem ser considerados como invasores secundarios das manchas, incapazes de por si só, provoca-las.

A analogia entre as manchas observadas em São Sebastião e Pitangueiras e as manchas que os autores norte-americanos designam por *water spot* ou "mancha d'agua", é quasi completa. Deve-se dizer entretanto, que a mancha d'agua mostra-se no pomar, em frutas ainda no pé, ao passo que as manchas que observamos ter-se-iam desenvolvido nas camaras de coloração. Ha possibilidade, entretanto, de que as manchas tenham passado despercebidas no pomar, e tenham se acentuado e por isto tornado conspicuas, durante a coloração artificial.

A mancha d'agua, na California, ataca qualquer Citrus, mas só é de importancia economica na *Washington navel*, e principalmente na variedade Thomson de casca mais fraca. Esta mancha aparece geralmente em torno do pedunculo, mas igualmente, com alguma frequencia, na região do umbigo, e mais raramente em qualquer parte da fruta onde tenha havido uma ferida. As feridas antigas, devidas ao trips, a outros insetos ou a atritos, em frutas pequenas, não podem provocar a mancha que só aparece, em casos de feridas, quando estas foram feitas nos ultimos periodos de desenvolvimento da fruta. Experiencias feitas na California provaram que a mancha d'agua é causada pela penetração d'agua nos tecidos da fruta, na região de pequenas feridas da epiderme. A permanencia prolongada de agua na superficie da fruta é necessaria para que se desenvolva a mancha, o que explica a sua ocorrencia principalmente nos anos muito chuvosos durante os mezes que precedem a safra e nas localidades onde a precipitação atmosferica é abundante.

A mancha d'agua não é, portanto, produzida pela infecção de um parasita. Como entretanto, os tecidos manchados são mais fracos e de facil penetração, ha sempre uma grande porcentagem de frutas que são invadidas pelos agentes habituais das podridões das laranjas com especialidade das podridões verdes produzidas pelos *Penicillium digitatum* e *P. italicum*.

A pulverisação das laranjas com emulsão de óleo mineral ou com óleo miscivel é o fator que mais contribue para o aparecimento da mancha d'agua, a ponto de não ter esta mancha importancia economica nos pomares não pulverisados com esses produtos. De fato, na California, os pomares não tratados, ou simplesmente fumigados, não são atacados ou o são com pouca intensidade, mesmo nos anos em que ha muita mancha d'agua em pomares pulverisados com óleo mineral.

O ataque parece proporcional á quantidade de oleo empregado na pulverisação, porquanto em pomares onde se empregou oleo adicionado de rotenona e por este motivo adoptou-se uma concentração fraca de oleo, os estragos são desprezivels. De outro lado, a mistura oleo-calda sulfo-calcica parece igualmente não ter os efeitos nocivos do oleo empregado só e por este motivo é recomendavel. O oleo pode ser emulsionado com sabão a que se adicionou um estabilisador que pode ser caseina (40 gramas para cada litro de oleo contido na emulsão) farinha de trigo ou de milho, ou ainda amido de engomadeira (60 gramas para cada litro de oleo contido na emulsão).

Para preparar a calda oleo-sulfo-calcica emprega-se a emulsão na proporção habitual de 1 % do oleo que ela contem (ou seja aproximadamente 1 1|2 % da propria emulsão). Em primeiro lugar prepara-se a diluição de calda sulfo-calcica que deve ser feita na base de 1 para 30 a 1 para 50 da solução basica a 32° Baumé (ver O BIOLOGICO, vol. I, p. 120 e vol. II, p. 364) e em seguida, para cada cem litros da calda diluida, acrescenta-se um quilo e meio de emulsão.

A. A. Bitancourt

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animais

J. R. — *Imbituba* — **Vacinação contra a colera das aves.** Em resposta á sua carta, informamos que a vacina contra colera que o I. Biologico tem empregado com bons resultados, protege as aves por uns quatro meses. Seu uso, entretanto, só é feito sob controle diréto do Instituto, pois trata-se de vacina feita com microbios vivos. Si se tratar, realmente, de colera (o Sr. poderia enviar-nos, guardado em uma latinha, um osso inteiro de galinha morta da doença) será necessario eliminar os *portadores da molestia.*

J. Reis

E. G. F. — *Rio de Janeiro* — a) **Dando resultado de exame.** b) **Maneira de enviar material para exame.** c) **Condições em que o Instituto presta os seus serviços.** a) Comunico-lhe que o exame procedido em um figado de galinha, enviado por V. S. a este Instituto, deu resultado negativo para a colera aviaria.

b) Tenho tambem que referir-me ao processo de conservação de material para exame, pois a viscera enviada por V. S. chegou em pessimas condições estando mesmo em adiantado estado de putrefação. O mais aconselhavel para a remessa de material, é a conservação delle, em vidros, um com glicerina e outro com formol a 10 %. Será tambem de grande utilidade a remessa de um osso de ave (de preferencia o da coxa) o qual deverá ser descarnado, mas não partido e envolto em algodão ou serragem de madeira.

c) Tenho ainda a dizer-lhe que os serviços prestados pelo Instituto Biologico são inteiramente gratuitos, podendo V. S. fazer quaisquer consultas sobre assuntos de sua alçada.

R. C. Bueno

F. M. — *Curitiba* — **Instruções sobre o envio de material para exame.** Comunico-lhe que o exame procedido em um figado de galinha enviado a este Instituto, deu resultado negativo para a "cólera", unica molestia que poude ser pesquisada em virtude do material ter chegado em putrefação. Afim de que um exame completo possa ser feito, é aconselhavel proceder da seguinte forma:

1) Cortar o figado, baço, coração ou quaisquer outros orgãos em pequenos pedaços.
2) Tomar dois vidros e colocar, num, glicerina e em outro formol a 10 % (90 partes d'agua para 10 de formol). Em seguida colocar nos vidros o material a ser enviado.
3) E' sempre conveniente enviar uma perna de galinha (coxa) descarnada e envolta em algodão ou serragem de madeira.

R. C. Bueno

C. B. E. — *Mirasol* — **Espiroquetose: sua prevenção e tratamento.** Comunico-lhe que o exame procedido em tres aves de sua propriedade, determinou ser a espiroquetose a causa das mortes verificadas em seu aviario.

Embora sua carta faça referencias á vacinação das aves contra essa doença, é possivel que ella tenha sido procedida ha mais de um ano ou que novas aves tenham entrado no aviario sendo estas portadoras de carrapatos. Estes que são os responsaveis pela molestia, deverão ser destruidos devendo ser procurados

de preferencia nos poleiros e nas madeiras dos galinheiros, que deverão ser desinfetados.

Com respeito ao seu debito de 21$000 (vinte e um mil réis) que se encontra no I. Biologico, será o mesmo enviado em vacinas contra a referida molestia, as quais deverão ser usadas nas aves que ainda estejam espertas.

Como meio curativo das aves que já apresentam alguns sintomas de tristeza, deverá empregar injeções de "Neosalvarsan", no musculo do peito. Este produto é encontrado em qualquer farmacia, sendo acondicionado em ampolas. Tem a forma de um pó amarelo e será então necessario fazer uma solução em agua préviamente fervida recebendo cada ave quinze centigramas de "Neosalvarsan".

R. C. Bueno

J. P. — *Amalia* — **Dando resultado de exame.** Comunico-lhe que a ave enviada a este Instituto, aqui chegou aparentando saúde não tendo revelado nenhuma molestia. Possivelmente foi atacada pela espiroquetose, tendo, porém, resistido á infecção. Esta molestia é transmitida por carrapatos que habitam os galinheiros e caso sejam encontrados confirmarão a suspeita. Entretanto, si continuar a mortandade nas galinhas, será de toda conveniencia enviar novas aves para exame.

R. C. Bueno

F. M. A. — *Altinopolis* — **Diagnostico da colera e da espiroquetose.** Em resposta á sua carta de 11 do corrente, informamos que a vacina contra a colera, por ser feita com germens vivos, é aplicada exclusivamente sob controle diréto do Instituto Biologico e em casos certamente positivos da doença. Sua ação preventiva é de cerca de 4 meses e sua aplicação é indicada justamente para nesse periodo se fazer a eliminação das aves portadoras da colera, que são as principais responsaveis pela manutenção e disseminação da doença. Para a eliminação das portadoras é necessario o exame de todas as aves, o que naturalmente só pode ser feito por pessoal tecnico habilitado. No seu caso, pela descrição dos sintomas parece tratar-se mais de espiroquetose do que de colera; para resolver se se trata desta ultima, pedimos enviar para exame um pedaço de osso de ave morta recentemente, ou doente, sem adicionar desinfetante ao material. Além disso, para verificar a hipotese de espiroquetose, pedimos examinar bem as frestas do galinheiro e enviar-nos num vidro, vivos, se forem encontrados, alguns carrapatos (Argas), que são os transmissores desta molestia.

P. Nobrega

J. F. C. — *Jurú Mirim* — **Epizootia em coelhos.** Feito o exame bateriologico para estabelecer o diagnostico da doença que vem dizimando os coelhos de sua criação, verificámos ser *Escherichia coli* o agente causador da mesma. A demora de alguns dias em lhe comunicar o resultado, foi motivada pelo fáto de termos que preparar uma vacina para a imunisação dos coelhos. Medidas a serem tomadas: 1.°) separação imediata de todos os doentes. 2.°) Inoculação subcutanea de 1 cc. de vacina em todos os coelhos do rebanho.

Rogamos o obsequio de nos escrever comunicando os resultados obtidos.

J. Ferraz

Canino

A. B. — *Rio de Janeiro* — **"Doença dos cães novos"** — Com referencia á sua carta relativa á "doença dos cães novos", lamentamos dever informar-lhe que o Instituto não fabrica o referido produto. Existem no comercio produtos para

esse fim sobre os quais não podemos lhe fornecer um juizo, porquanto não temos nenhuma experiencia pessoal no assunto. Parece-nos no entanto indicada a vacinação preventiva do seu cão tratando-se de um animal de valor, sendo a doença muito comum no Rio. Os laboratorios de certos paizes onde a doença tem sido muito estudada, principalmente Inglaterra e E. Unidos, preparam contra o "distemper" uma vacina e um sôro usado com fim curativo, isto é, depois de manifestada a doença. Aconselhariamos si lhe parecer conveniente, encomendar a *"canine distemper vaccine and virus"* dos Laboratorios Laderle — 30, Rockfeller Plaza, New York.

Si o seu animal adoecer, pela impossibilidade de realisar a vacinação preventiva, parece conveniente chamar sua atenção para a grande vantagem do tratamento realisado logo no inicio, antes que sobrevenham complicações, ás vezes graves, como as que são dadas pelas localisações nervosas, pulmonares e mesmo intestinais. Um produto de ação chimioterapica util no caso conforme opinião de veterinarios que têm experiencia do assunto — é a iodotropina em injeções. Existe no mercado um produto nacional de fabricação Granado com esse nome que pode ser aplicado com resultado.

V. Carneiro

Equino

T. A. F. S. — *Jundiaí* — **Dando resultado de exame helmintologico.** Cumpre-nos remeter-lhe o resultado do exame do material recebido de V. S.

Exame n.º 729. *Material*: Vermes. *Esp. animal*: Equina.

Resultado: Nos aneurismas da arteria mesenterica: *Strongylus equinus* — (Muller 1780). No céco: *Triodondophorus tenuicollis* (Boulenger, 1916).

Larvas e Adultos.

Afim de facilitar nossos diagnosticos rogamos o obsequio de enviar em vidros separados, os materiais encontrados em localisações diferentes no mesmo animal.

M. J. Mello

Porcinos

J. L. O. S. — *Chanaan* — **Verminose em porcos e orientação quanto á criação de suinos.** Recebemos sua carta e agradecemos as informações. A causa principal da morte dos seus leitões, é a *verminose*. Os animais enviados estavam fortemente infestados. Entretanto como aparecem aí outras molestias e as medidas a serem tomadas são varias, preferimos enviar á sua fazenda um veterinario do Instituto. A visita será inteiramente gratuita, necessitando sómente fornecer condução da estação mais proxima para a fazenda. A data será marcada pelo veterinario, que o avisará por telegrama.

P. Bueno

J. C. — *Taquaritinga* — **Avitaminose e seu tratamento.** Confirmando a nossa carta anterior, temos a dizer que o leitão enviado ficou completamente curado, sómente com a administarção de couve, sem a junção de qualquer medicamento. O tempo necessario para a cura dos animais é variavel de acordo com o estadio da doença. Os seus leitões estão recebendo o tratamento indicado ha sómente 20 dias... Além disso não sabemos se a quantidade de forragem verde que está sendo usada é suficiente e se a mesma é de bôa qualidade. Aconselhamos que continue com o tratamento preconisado pelo Dr. Jayr Moreira e junte á ração diaria de cada porco 2 colheres das de sopa, de óleo de figado de bacalhau. Com estas medidas, pensamos que a cura se dará mais rapidamente. Si

entretanto, não obtiver resultados dentro de um mês, pedimos que nos comunique, pois então iremos aí estudar o caso.

P. Bueno

Doenças das plantas

Isidoro Haag — *Jaçanã* — VERRUGOSE do **abacateiro** e RUBELOSE da **mexeriqueira.**

Ver o vol. II (1936) pags. 157 e 386, e o vol. IV (1938) pag. 17 desta Revista.

Vigilancia Sanitaria Vegetal — *Capital* — ENTUMECENCIAS dos galhos de **abacateiro.**

Nas pontas dos galhos, observamos pequenas entumecências e lesões que, até certo ponto, se assemelham aos sintomas do "exantema" dos Citrus.

Entretanto, das entumecências, isolamos um fungo do genero *Pestalozzia,* com o qual vamos inocular alguns abacateiros, para vêr se reproduzimos os sintomas observados.

Será, porém, conveniente continuar a observar essas plantas, mandando efetuar, como medida de controle, a eliminação e destruição pelo fogo das partes alteradas e a pulverização dos abacateiros com a calda bordaleza a 1%.

R. D. Gonçalves

Dr. Francisco Abdon da Nobrega — *Cambará* (*Paraná*) — DOENÇA NOVA do **algodoeiro.**

Do material colhido, fresco, conseguimos isolar um fungo que em cultura de agar-agar, batata e dextrose, apresenta-se com a côr branca e aspecto pulverulento.

Realizamos infecções experimentais em plantas já no fim da vegetação com este fungo, que determinou uma mudança de coloração do lenho e da casca, capaz de despertar duvidas quanto à sua patogenicidade.

Comparando as nossas culturas com as do nosso colega H. P. Krug, do Instituto Agronomico, de Campinas, obtidas de material identico, de varias zonas do Estado, onde já apareceu a doença, verificamos que o fungo por nós isolado era o mesmo, o qual está, provisoriamente, colocado no genero *Geotrichum,* por aquele colega.

Já foram obtidos pelo dr. H. P. Krug, resultados positivos com inoculações em algodoeiros novos, com um mês de idade.

Podemos afirmar, com certa segurança, ser este organismo o responsavel pela doença da fazenda "Tres Barras" em Jataí, nesse Estado.

Aconselhamos como medida de profilaxia, o emprego de copiosas adubações fosfatadas e potassicas e exclusão do azoto, pois, trata-se de terras novas, de derrubadas recentes.

E' tambem aconselhavel o emprego de 1-2 kgs. de cal extinta em cada logar de onde foram arrancados algodoeiros doentes.

Continuaremos ainda os estudos com este organismo e futuramente prestaremos novas informações.

J. G. Carneiro

Cincinato Rezende — *Pindamonhangaba* — LEPROSE da **laranjeira.**

Ver o volume III (1937) pag. 37 desta Revista.

Agua Santa Coffee Company Limited — *Taquaritinga* — SEMENTES CHÔCHAS da **mamona.**

O aparecimento de sementes chôchas nos cachos de mamona é uma anomalia que temos observado frequentemente.

Todos os exames feitos de material em tal estado, não revelaram a existencia de nenhum organismo em associação com as sementes doentes. Por esta razão, estamos inclinados a supôr que se trata de uma doença de natureza fisiologica, tendo por causa, talvez, condições desfavoraveis quanto à humidade do sólo, por ocasião da frutificação, como sóe acontecer com o arroz que, se falta chuva quando solta o cacho, grande porcentagem de grãos ficam completamente chôchos.

S. C. Arruda

Orivaldo Cardoso — *Campos do Jordão* — PODRIDÃO PARDA e PODRIDÃO AMARGA da **pêra.**

Nas pêras, observamos frutificações de *Sclerotinia* e de *Glomerella cingulata.* Trata-se, pois, dos fungos causadores da "podridão parda" (*brown rot*) e da "podridão amarga" (*bitter rot*) da pereira, macieira e de outras arvores frutiferas, doenças, aliás, muito comuns em Campos do Jordão, como já tivemos ocasião de assinalar em outras consultas da mesma procedencia.

A anormalidade observada no tronco de algumas pereiras, isto é, o escurecimento da casca acompanhado de rachaduras da mesma, são os cancros em inicio, que esses parasitas e tambem o fungo *Physalospora malorum,* causador da "podridão preta" (*black rot*), produzem nos troncos e nos galhos, constituindo justamente os principais fócos de novas infecções de um ano para outro.

Portanto, é indispensavel observar as praticas que indicamos, no nota publicada no volume I, pagina 160, desta revista, para o combate às doenças mais comuns da pereira, macieira e marmeleiro, *dando-se muita importancia* ao *tratamento* de *inverno.*

Para combater, ao mesmo tempo, as lagartas que aparecem nos brótos novos, adiciona-se, à calda bordaleza, arseniato de chumbo, na proporção de 300 gramas em pó ou 600 gramas em pasta para 100 litros de calda.

R. D. Gonçalves

Pragas das plantas

Amadeu A. Barbiellini — *Capital* — PERCEVEJO do **maracujá**, das **cucurbitaceas** e dos **Citrus.**

O *Leptoglossus gonager* é um percevejo da familia *Coreidae*, muito comum em aboboreiras e outras cucurbitaceas, e tambem, nos maracujás, de cuja seiva se alimenta.

Sua presença sobre a laranja foi pela primeira vez observada em Belford Roxo, Municipio de Nova Iguassú, Estado do Rio de Janeiro, pelo Dr. Cincinato R. Gonçalves.

Até 1933, ano da edição do Manual de Citricultura, cousa alguma se conhecia sobre a ocorrencia desse percevejo em laranja. Assim, pois, não o mencionamos entre as pragas dos citrus.

Esclarecimentos detalhados sobre este parasita, alem dos mencionados no "Correio da Manhã", do Rio, de que o consulente faz referencias, poderão ser encontrados no "O Campo", Janeiro de 1937, pag. 52.

J. P. Fonseca

Cia. Agricola Rezende — *São Paulo* — CARAMUJOS do **cafeeiro.**

Ver o que publicamos no vol. II (1936) pag. 67 desta Revista.

João Furlan — *Piracicaba* — FORMIGAS que atacam a **broca do café.**

As formigas remetidas pelo Snr. Joaquim Leite de Oliveira, Inspetor Regional deste Instituto, com séde em Piracicaba, são exemplares do genero *Cremalogaster.*

Todas as especies do genero *Crematogaster* são formigas carnivoras, não tendo, comtudo, preferencia nos seus ataques a uma determinada especie de inséto. Acidentalmente atacam as larvas da "bróca do café", penetrando nos frutos atacados por este inseto. Não constituem, porem, um inimigo especifico da "broca". São comuns em todas as zonas caféeiras do Estado.

J. P. Fonseca

Antonio de Almeida Leme Junior — *Itapetininga* — **CUPIM do eucalipto.** Vêr o que publicamos no vol. III (1937) pag. 163, desta Revista.

Joaquim M. Filho — *Franca* — **PULGÃO das jaboticabeiras.**

Os frutos de jaboticabeiras, remetidos para exame, achavam-se atacados por pulgões *Aphideos.*

Como meio de combate, aconselhamos empregar pulverizações de solução de sabão e calda de fumo.

J. P. Fonseca

Diversos

F. J. — *Estação Francisco Maximiano* — **Verminose em ovinos.** Cumpre-nos remeter-lhe o resultado do exame do material recebido de V. S.

Exames n.º 576 - 580

Material: Fézes *Esp. animal*: Ovina

Resultado

1 — Ovos de Strongylideos. 2 — Idem. 3 — Idem. 4 — Ovos de Strongylideos. 5 — Negativo para ovos e larvas de vermes. 6 — Idem.

Reprodutor — Ovos de Strongylideos. *Indicações* — Vermifugo do Inst. Biologico.

M. J. Mello

M. A. C. — *Taiuva* — **Injeções de anatoxina tetanica.** Respondendo á sua carta, informo-lhe que as injeções de anatoxina tetanica, podem ser feitas na "paleta", como qualquer outra injeção subcutanea e os animais inoculados não necessitam de cuidados especiais.

Apenas desejo salientar que, os animais embora vacinados, caso sofram algum ferimento, devem receber nova dóse de 2 cc. de anatoxina.

J. Moreira

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

OS SERVIÇOS DE DEFESA ANIMAL NO DISTRICTO VETERINARIO DE SOROCABA

Por serem de interesse geral e trazerem informações praticas aos criadores, damos a seguir um apanhado do relatorio do Dr. W. H. Cardim, pelo qual se pode fazer uma ideia das atividades desenvolvidas pelos veterinarios que o Instituto mantem em diversos pontos do Estado de S. Paulo.

Escreve o dr. W. H. Cardim:

"O exercicio das nossas funcções tem como campo o districto veterinario com séde na cidade de *Sorocaba* e abrange os municipios de *São Roque, Itú, Tieté, Porto Feliz, Boituva, Tatuhy* e *Itapetininga* com as localidades pertencentes a esses municipios.

"Nossa atuação, instruindo os criadores sobre os elementos mais necessarios á saude dos seus rebanhos, tem sido plenamente compreendida e aceita pelo publico criador que de comum acordo com o nosso serviço não poupa esforços no sentido de conseguir animais sadios e vigorosos. Assim, quem acompanha de perto o movimento das fazendas de criar, póde constatar com satisfação, que, entre a maioria dos seus dirigentes vae se estabelecendo cada vez mais forte a convicção da importancia da *assistencia veterinaria.* Atendendo ás suas *solicitações* e realisando *visitas espontaneas,* as quais nunca deixaram de ser acolhidas com viva simpatia, tanto por eles como pelas prefeituras municipaes que sempre nos têm prestado auxilios proveitosos, os nossos objetivos principais visam em sintese os do *Serviço de Defesa Animal* do Estado que, em suas diferentes atividades tem procurado atingir os seguintes fins: a) fazer conhecidas as doenças infecciosas da criação; b) disseminar ensinamentos e meios para as curar ou evitar; c) divulgar e aconselhar o emprego de desinfetantes e parasiticidas; d) fazer vêr a importancia preventiva do uso de vacinas e ensinar o modo de sua aplicação; e) divulgar instrucções relativas á higiene veterinaria e o uso de banheiros carrapaticidas para o gado, pediluvios, etc.; f) aconselhar a melhoria da alimentação e o emprego de reprodutores de sangue melhorado; g) incrementar a observação severa das leis de Policia Sanitaria Animal, aplicando medidas geraes referentes á profilaxia das diversas zoonoses.

Si bem que, de modo geral, as doenças que temos observado, nas propriedades visitadas, em regra sejam as mesmas de outras partes do Estado, lançando-se um olhar sobre a sua distribuição, avultam com maior frequencia as de natureza infecciosa, sendo os *bovinos* e *suinos* os mais atingidos.

Para o *tratamento* e *profilaxia* das molestias observadas, temos sempre o cuidado prévio de registrar os casos encontrados em fichas, com os dados mais completos que é possivel obter. Em seguida o nosso esforço se dirige no sentido de *impedir a sua propagação, precisar a natureza da infecção* e, em muitos casos, impedir o aparecimento de doenças evitaveis. Este ultimo objetivo é conseguido pela *vacinação preventiva* dos animaes expostos a contaminação. A limitação das molestias verificadas é obtida pelo isolamento imediato dos animais sujeitos ao contagio, pela destruição dos seus "excreta" (urina, fézes, etc.) e pela *investigação da origem da infecção.* A verificação da natureza das infecções é realisada pelo contáto constante com os laboratorios do Instituto, aos quaes remetemos sempre os materiaes que se prestam aos exames necessarios para esclarecimento. Nos recursos advindos dos laboratorios do I. Biológico é que se baseia o *diagnostico* seguro e consequentemente a boa terapeutica e a maxima

garantia para os interessados. As doenças mais comumente verificadas no decorrer do *semestre findo*, não constituem novidades por serem, como dissemos, as que mais ocorrem em quasi todo o Estado. Merecem registro especial: a *febre aftosa*, o *carbunculo hematico*, a *manqueira*, o *"curso branco dos bezerros"*. Em menor escala, a *tuberculose bovina*, o *aborto infeccioso das vacas*, o *raquitismo* e as *verminoses* dos porcos. Por acharmos de interesse aos criadores e pela pouca divulgação do que se faz em casos como esses, diremos em poucas palavras os cuidados tomados para o combate daquelas doenças.

Assim, por exemplo, atendendo a solicitações das prefeituras municipais e interessados, em meados do corrente ano, verificamos a *febre aftosa* em fazendas situadas nos municipios de Itapetininga e de Sorocaba. Na iminencia da invasão da molestia, foi medida das mais acertadas a *aftisação* em massa, porquanto é sabido que quando a molestia é inoculada artificialmente, a infecção evolue rapidamente e com caracter mais benigno. Combatendo-se o erro de abandonar os animais e esperar a cura natural, ficou demonstrado aos criadores da zona que, em se tratando as *aftas*, impedem-se o enfraquecimento dos animais (resultante da abstinencia forçada provocada pela dôr que causa a mastigação e pela dificuldade do animal locomover-se em procura da alimentação) e outras complicações. Para os animais que não eram de grande valor, aconselhou-se com exito, a aplicação de creolina a 2 % nas lesões da boca. Para as ulcerações das mamas e dos pés, creolina a 4 %. Dada a facilidade do contagio e o fáto dos criadores desconhecerem as medidas obrigatorias de *policia sanitaria animal* que possam circunscrevel-as ao fóco de origem, é de clara compreensão que em relação à febre aftosa, as fazendas de criar no Estado ainda se acham muito expostas.

Ainda no municipio de Itapetininga e no de Tieté nos mezes de Janeiro e Fevereiro tambem ocorreram casos de *carbunculo hematico* e de *manqueira*. Como em outras tantas vezes, se não fosse a profilaxia especifica posta em pratica — *aplicação de vacina e sôro e destruição dos cadaveres e desinfecção*, a disseminação dessas doenças teria sido fatal.

O *"curso branco dos bezerros"* ainda grassa na maioria das fazendas, porém, a sua gravidade é atenuada em virtude, sem duvida, da vacinação e do emprego do *"bateriofago c. c. b."* do Instituto, usado como curativo e preventivo. As medidas capazes de combater e diminuir as probabilidades dessa infecção como, *cauterização do umbigo dos bezerros recemnascidos com tintura de iodo, amamentação com o leite colostral nas primeiras 48 horas de vida, desinfecção dos estabulos, criação ao ar livre, organisação de pastos-maternidade onde as vacas isoladas possam parir em melhores condições* — são medidas que convenientemente aplicadas por alguns criadores, vêm assegurando a eliminação dessa infecção em diversas fazendas.

A *tuberculose bovina* e o *aborto infeccioso* das vacas foram observadas em algumas fazendas. Em todos esses casos os diagnotsicos foram feitos pela *tuberculina* e pela *sôro-aglutinação*. Essas doenças vêm sendo objeto de uma certa atenção por parte dos criadores adiantados desta zona, sendo interessante notar-se que é a pedido deles que se procede à *tuberculinisação* dos seus animais e à colheita de material para as investigações de laboratorio nos casos em que ha suspeita. O mesmo já acontece com o *aborto infeccioso*.

Quanto ás *doenças em porcos*, continuamos a verificar tanto a pedido dos interessados como nas nossas visitas espontaneas ás fazendas, varios casos de *raquitismo* e de *verminoses*, principalmente em leitões. Essas doenças têm sido um dos mais graves impecilhos ao desenvolvimento da suinoeultura devido à grande mortalidade de leitões, principalmente na zona do ramal de Itararé onde a criação é florescente. O combate ás *verminoses* vêm sendo feita pela divulgação do excelente processo de criar racionalmente porcos, denominado *"sistema Mc Lean de sanidade suina"*. Para maiores detalhes os interessados em geral solicitam o folheto distribuido pelo I. Biológico que trata

desse assunto. Os interessados neste methodo poderão dele ter uma ideia, consultando um artigo do Dr. A. M. Penha, publicado sob o titulo "Como evitar as verminoses e a pneumo-enterite dos leitões", no fasciculo 7 de 1935 desta revista. Caso não tenham a revista poderão pedir o folheto ao Instituto Biológico.

O tratamento do *raquitismo dos leitões* consistiu na tomada de medidas preventivas para evitar o mal e em favorecer o crescimento, tais como: melhorar as condições de alimentação e de higiene, indicação de misturas a base de fosfatos de cálcio, farinha de osso, óleo de figado de bacalhau, e, sobretudo, insistencia em preconisar o cuidado no trato das porcas criadeiras, principalmente na época de gestação".

SERVIÇOS VETERINARIOS DO INSTITUTO NO INTERIOR DO ESTADO

O Instituto Biologico tem no interior do Estado 20 veterinarios cujos endereços transcrevemos abaixo e que poderão ser procurados pelos criadores das zonas respectivas, quando precisarem do seu auxilio para o combate de doenças que apareçam com caracter contagioso ou atacando grande numero de animais. Pedidos de assistencia veterinaria ou consultas tambem podem ser feitas ao Instituto Biologico à Av. Rodrigues Alves, 180 — Caixa do Correio 2 821 ou telefone 7-5880. A seguir damos a lista, com os respectivos endereços, dos veterinarios que o Instituto mantem no interior do Estado para fazerem a Defeza Sanitaria contra as doenças contagiosas que atacam os animais.

Dr. Benedicto de Aquino	CAMPINAS, R. Dr. Antonio Lobo, 94
" A. Camargo Penteado	JAHU', R. Marechal Bittencourt, 478
" Alberto Cyro da Cunha Mattos (Fiscal).	ASSIS — Hotel Comercial
" Alexandre Ribeiro	FAXINA
" Camillo Xavier	RIBEIRÃO PRETO
" Antonio Spagnolo	ARARAQUARA, Av. Italia, 42
" Emilio Ricciardi Jor.	BARRETOS
" José Mercio Xavier.	CAMPINAS, R. Bar.° de Itapura, 914
" Manoel José Gomes.	CRUZEIRO, R. Eng. Penido, 1010
" Ozorio de Freitas	BAURU', R. Araujo Leite, 949
Sr. José Correa de Freitas (Fiscal) .	ITAPOLIS, Hotel Modelo
" José Tarcisio Morato (Fiscal) .	ARAÇATUBA, Pensão Navega, Rua General Glycerio, C. Postal, 52
Dr. Walmiro Henrique Cardim . .	SOROCABA, R. Cesario Motta, 306
" Washington Belleza.	GUARTINGUETA', R. dr. Martiniano, 185
" João Feliciano de Camargo . .	BEBEDOURO, Hotel Rio Branco
" Benedicto Furquim (Estagiario).	BOTUCATU', Hotel dos Viajantes
" Edmundo Seixas Marinelli . .	BOTUCATU', Hotel Paulista
" Rolando Cury	CASA BRANCA, R. Ric. Baptista, 2-a
" Pedro de Sousa Campos (Fiscal)	CONCHAS.

VIAGENS DE INSPEÇÃO DOS VETERINARIOS DO S. D. S. A.

1935	158 viagens
1936	433 "
1937	1.019 "
1938 (1.° semestre)	684 "

Relação das viagens dos veterinarios do S. D. S. A., no 2.º trimestre de 1938

MEZ DE ABRIL DE 1938

Veterinarios	Sédes	Prop. visitadas	Nat. do Serviço				Animaes Examinados				Quilometros Percorridos				Nat. para exame
			E	M	I	V	B	C	S	O/Esp.	T	A	C	Tot.	
W. H. Cardim	Sorocaba	9		6	2	1				200	180	120	0	300	3
A. C. Penteado	Jahú	15		12	0	5	32	0	20	0				346	3
A. Spagnolo	Araraquara	5		4	1	0				9				550	0
J. M. Xavier	Campinas	5		5	0	0									
J. B. Aquino	Campinas	5		5	0	0				129				1367	2
O. de Freitas	Baurú	8								60				549	0
C. Xavier	Rib. Preto	4		4						8	44	165	0	209	4
M. J. Gomes	Cruzeiro	13		0	8	5				150	14	96		110	2
Rolando Cury	Casa Branca	1		1						14		16		16	0
D. O. Brandão	Taubaté	9	5	1	0	3				953				350	3
W. Belleza	Guaratinguetá	4	0	3	1	1	990					40		40	3
J. B. G. Camargo	Bebedouro	1	0	1	0	0	0	4	0			12		12	0

MEZ DE MAIO DE 1938

W. H. Cardim	Sorocaba	9	0	3	5	2				250	120	110	0	230	10
A. E. Penteado	Jahú	14	0	6	4	4	127		5		210	261	0	471	3
D. O. Brandão	Taubaté	11	0	0	0	1445								405	2
W. Belleza	Guaratinguetá	35	0	5	30	4				13644	152	580		732	9
O. de Freitas	Baurú	8	0	6	4	0				16				907	1
J. M. Xavier	Campinas	2	0	4	1	0				78	848	568	——	1416	0
J. B. Aquino	Campinas	9													
M. J. Gomes	Cruzeiro	6	0	2	4	0				74		170		170	2
A. Spagnolo	Araraquara	2	0	2		0				4	0	90	0	90	0
C. Xavier	Rib. Preto	3	0	0	3	0				1	398	328	0	726	0
Rolando Cury	Casa Branca	2					857				338	87		425	46
E. Ricciardi	Barretos	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MEZ DE JUNHO DE 1938

W. Belleza	Guaratinguetá	17		5	8	1				7572	286	500	20	806	2
M. J. Gomes	Cruzeiro	3	1	2						19				86	
A. Spagnolo	Araraquara	1			1			1						127	
E. Ricciardi	Barretos	2	3	2	1				3					188	
J. M. Xavier	Campinas	10	2		7		28		3	22	614	174		788	2
J. F. Camargo	Barretos	11	14				10181	6		2				1232	
O. de Freitas	Baurú	17		13	9					21				983	
D. O. Brandão	Taubaté	14			6	10				2007				1234	3
Rolando Cury	Casa Branca	9	6	7	5		58	4	44	8	764	158		922	4
A. C. Penteado	Jahú	14	3	4	4	4	2			2	470	620		1009	2
Ed. Martinelli	Botucatú	12	6	5	5	1	3389		49	1	4174	197		4371	5
W. H. Cardim	Sorocaba	9	1		7	1				950	300	12	3	315	2
J. B. Aquino	Campinas	7	12	7	5		199	73	230	145	598	478		1076	3
C. Xavier	Rib. Preto	6		6						185	490	182		672	
Julio O. Barreto	Limeira	2	4	0	1	0	606	0	60		1098	64		1162	0

LEGENDA

E — Embarques.
M — Verificação de Molestia.
I — Inspecção.
V — Vacinação.
B — Bovinos.
C — Caninos.
T — Trem.
S — Suinos.
A — Automovel.
C — Viagem a cavalo.